



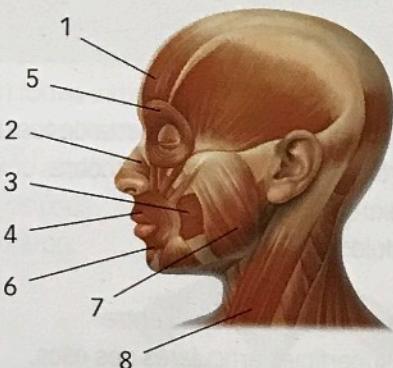
CLAVES PARA ESTUDAR

- Coñecer algúns músculos do corpo.
- Comprender a estrutura e os tipos de músculos esqueléticos.

8

Os músculos esqueléticos

O sistema muscular está formado polos músculos esqueléticos que se unen aos ósos mediante tendóns e localízanse por todo o corpo. Pódense distinguir diferentes rexións musculares.

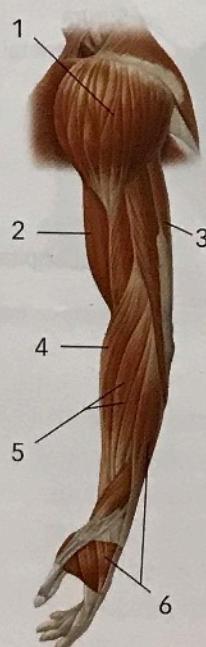
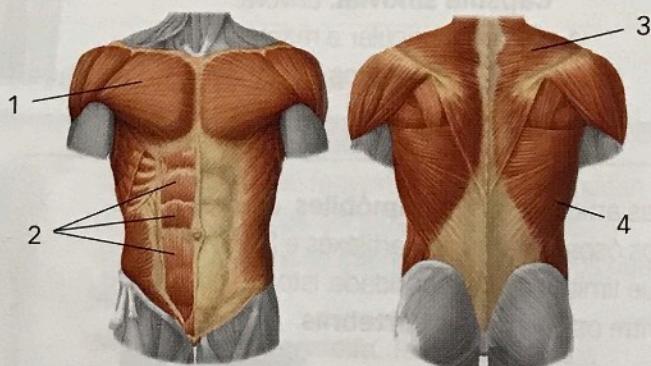


Músculos da cabeza e do pescozo

- **Músculos da mimica.** Son os músculos da expresión da cara. O **frontal** (1) levanta as cellas e engurra a fronte, os **nasais** (2) engurran o nariz, os **bucinadores** (3) inchan os papos, os **risorios** (4) estiran os labios e os **orbiculares das pálpebras** (5) e **dos labios** (6) abren e pechan os ollos e a boca.
- **Músculos da mastigación,** como o **máster** (7).
- **Músculos do pescozo.** Os músculos **esternocleidomastoideos** (8) xiran a cabeza cara aos lados e cara adiante.

Musculatura do tronco

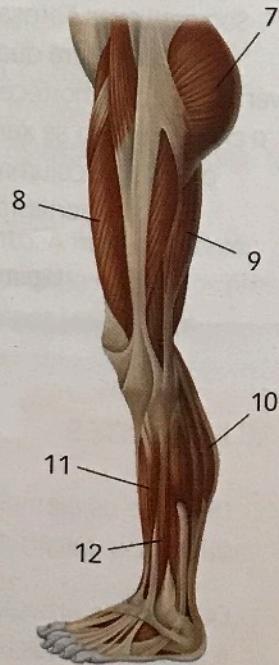
- **Anteriores.** Entre eles están os **pectoriais maiores** (1), que moven os brazos, e os **rectos maiores do abdome** (2), que interveñen na flexión do tronco.
- **Posteriores.** Algunos deles son os **trapecios** (3), que elevan o ombro, e os **dorsais largos** (4), que participan no movemento dos brazos.
- **Diafragma.** É un músculo situado entre a cavidade torácica e a abdominal que intervén na respiración.



Musculatura das extremidades

Extremidade superior:

- **Ombro.** O **deltóide** (1) eleva o brazo e desprázao cara adiante e cara atrás.
- **Brazo.** O **bíceps braquial** (2) flexiona o antebrazo e o **tríceps braquial** (3) esténdeo.
- **Antebrazo.** Os músculos do antebrazo realizan movementos como xirar a man (4), estender (5) ou flexionar a man sobre o antebrazo e estender ou flexionar (6) os dedos.

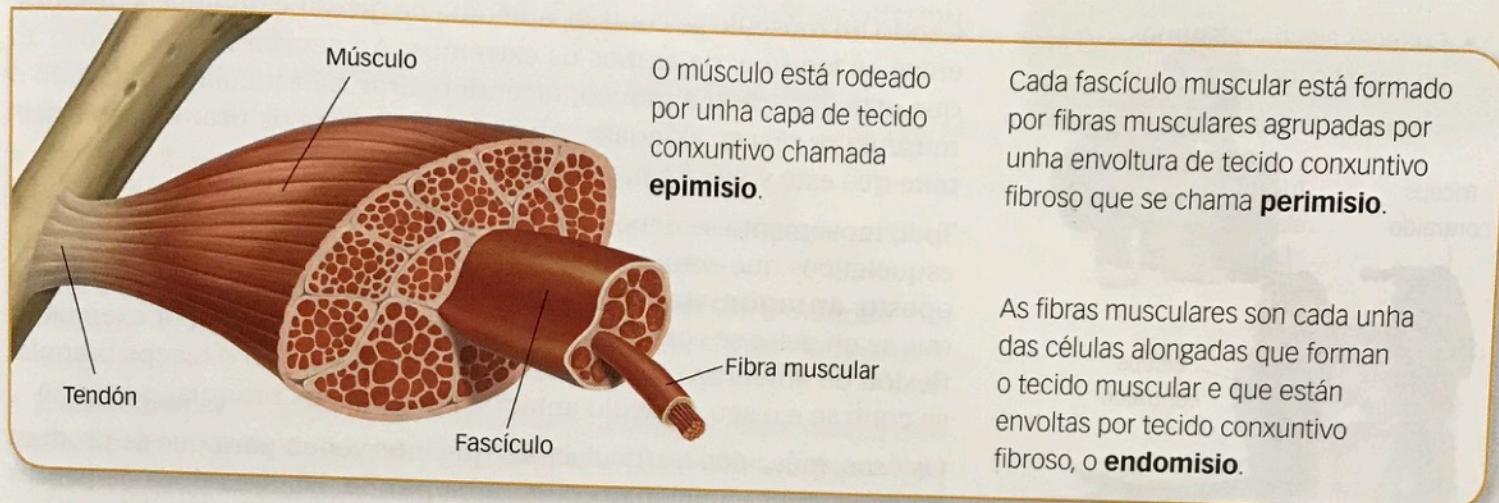


Extremidade inferior:

- **Pelve.** Os **glúteos** (7) manteñen a posición erecta do corpo. Outros músculos da pelve elevan a coxa.
- **Coxa.** O **cuádriceps crural** (8) estende a perna e o **bíceps crural** (9) flexiónaa.
- **Perna.** Os músculos da perna realizan movementos como estender (10) ou flexionar (11) o pé, extender ou flexionar (12) os dedos.

Organización dun músculo esquelético e das súas envolturas

Os músculos esqueléticos están formados por **tecido muscular estriado** e responden aos estímulos de forma voluntaria. Cada músculo esquelético é un órgano independente e está formado por agrupacións de **feixes ou fascículos** de **fibras musculares**. As fibras teñen un traxecto paralelo en cada fascículo.



As envolturas conjuntivas que forman parte de cada músculo converxen nos extremos e transfórmanse nos **tendóns**, que unen os músculos aos ósos. A之力 dos músculos depende do número total de fibras que conteñen.

Tipos de músculos

Os músculos pódense clasificar atendendo a distintos criterios, como o tamaño, a función, a forma, etc. Por exemplo, segundo a disposición dos fascículos en relación cos tendóns, os músculos poden ser, por exemplo, triangulares, fusiformes ou orbiculares.



INTERPRETA A IMAXE

- 22 Describe de que xeito se organiza o tecido muscular nos músculos esqueléticos.

Triangulares



Teñen aspecto triangular. Cobren unha zona ampla e converxen nun tendón central. Un exemplo é o músculo pectoral maior.

Fusiformes



Teñen forma de fuso, largos no centro e estreitos nos seus extremos. Cando nun extremo hai máis dun tendón, o músculo denominase bíceps, tríceps ou cuádriceps. O músculo bíceps do brazo é un exemplo de músculo fusiforme con dous tendóns nun dos seus extremos.

Orbiculares



Os fascículos dispóñense de forma circular rodeando un orificio ou abertura. Por exemplo, os músculos orbiculares das pálpebras.

ACTIVIDADES

- 23 Indica que músculos participarían na expresión da cara dunha persoa que está anoxada.

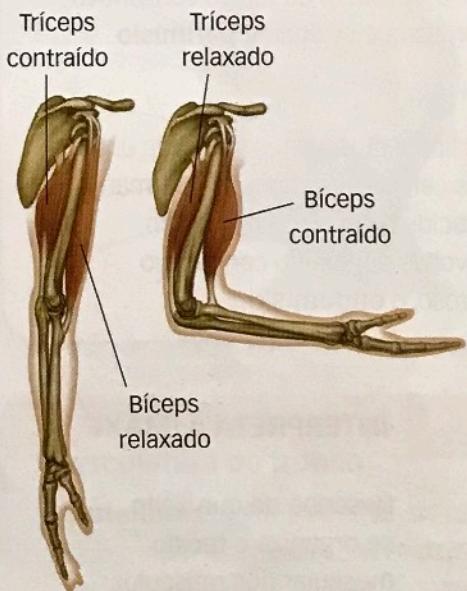


CLAVES PARA ESTUDAR

9

O funcionamento do aparello locomotor

- Saber como actúan os músculos e diferenciar os tipos de pancas en que se basean os movementos.
- Coñecer algúns trastornos do aparello locomotor.



Os movementos e as posicóns do noso corpo son o resultado da acción combinada dos músculos esqueléticos sobre os ósos.

Cando un músculo se contrae, aumenta de grosor e diminúe a distancia entre os tendóns de ambos os extremos. Ao acurtarse, tira do óso ao que está ancorado e móveo, facéndoo xirar na articulación. Cando o músculo se relaxa, alóngase. Ao alongarse, deixa de tirar do óso e permite que este volva á súa posición inicial.

Todo movemento se debe á acción conxunta de dous ou máis músculos esqueléticos que actúan no mesmo sentido, **agonistas**, ou en sentido oposto, **antagonistas**. Estes últimos traballan por parellas, de modo que se un deles se contrae, o outro reláxase, e viceversa. Por exemplo, a flexión do antebrazo sobre o brazo prodúcese cando o bíceps braquial se contrae e o seu músculo antagónico, o tríceps braquial, se relaxa.

Os ósos, músculos e articulacións que interveñen para que se produza un movemento funcionan como unha **panca**. Hai tres tipos de pancas segundo a posición de tres elementos: **potencia**, onde se aplica a forza; **resistencia**, onde se encontra a parte que é movida, e **punto de apoio**, onde se sustenta a panca.

As accións do aparello locomotor que manteñen a posición e o equilibrio son pancas de primeiro xénero e as accións que desencadean movemento e locomoción son pancas de segundo e terceiro xénero.

| Primeiro xénero | Segundo xénero | Terceiro xénero |
|---|---|---|
| <p>Un exemplo é a panca que forma a cabeza coa columna vertebral e o músculo esplenio. A resistencia é o peso da cabeza, a potencia exercea o músculo e o punto de apoio é a columna vertebral.</p> | <p>Un exemplo é a panca que forma a articulación da perna co pé e os músculos xemelgos. Ao camiñar apoiamos a parte dianteira do pé, levantamos o talón e con iso o corpo, que descansa sobre os ósos da perna.</p> | <p>Un exemplo é a panca responsable da flexión do antebrazo sobre o brazo. A resistencia é o peso da man, o punto de apoio o cóbado e a potencia a contracción do bíceps.</p> |

ACTIVIDADES

- 24 Explica o movemento de flexión do antebrazo sobre o brazo, que músculos participan e a que tipo de panca corresponde.

10

Trastornos do aparello locomotor e a súa prevención

Os trastornos do aparello locomotor son diversos e poden afectar aos diferentes elementos que interveñen no movemento. Algunhas enfermidades frecuentes son:

- **Osteoporose.** É a perda de masa ósea que debilita os ósos.
- **Artrite.** É a inflamación dunha articulación.
- **Artrose.** É a dexeneración das cartilaxes articulares.

As lesións do aparello locomotor son frecuentes e dolorosas, e polo xeral curan con relativa facilidade. Entre elas destacan:

- **Contractura muscular.** É a contracción involuntaria e mantida dun músculo que pode estar relacionada cun sobreesforzo ou posturas desaxeitadas.
- **Escordadura.** É a torcedura dunha articulación, consecuencia dun movemento forzado, que pode producir a distensión ou rotura dun número variable de fibras dos seus ligamentos.
- **Luxación.** É o desprazamento dun óso respecto á súa posición habitual nunha articulación.
- **Fractura.** É a rotura dun óso.
- **Hernias discais.** É o desprazamento dun disco intervertebral da súa posición correcta e pode comprimir os nervios.
- **Roturas meniscais.** É a rotura dos meniscos do xeonlo.

Hábitos saudables

A prevención dalgúnhas enfermidades e lesións do aparello locomotor comprende:

- **Ter unha dieta sa e equilibrada.** Alimentos como os lácteos proporcionan as cantidades adecuadas de calcio, fósforo e vitamina D imprescindibles para os nosos ósos. Existen trastornos, como a obesidade, que inflúen na aparición de artrose e que con frecuencia pueden previrse cunha alimentación sa e exercicio físico.
- **Manter posturas adecuadas,** especialmente en traballos sedentarios e durante o sono, prevén deformacións da columna vertebral e outras lesións.
- **Practicar exercicio físico con regularidade.** O exercicio debe realizarse de forma correcta para evitar lesións. É necesario coñecer ben como se practica cada deporte, incluído o uso de proteccións, e quentar adecuadamente antes da actividade deportiva e facer estiramentos ao terminar.

ACTIVIDADES

25 Cita algúns trastornos e lesións que afecten os ósos.

26 Cal é a diferenza entre unha fractura e unha escordadura?



INTERPRETA A IMAXE

- 27 Explica cales son as posicións correctas e incorrectas que se mostran nas imaxes para realizar cada un dos movementos.